

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-226309

(43)公開日 平成4年(1992)8月17日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 29 C 39/10		7188-4F		
39/26		7188-4F		
C 08 L 27/06	L F T	9166-4 J		
// B 60 J 1/00	Z	8307-3D		
E 06 B 3/62	Z	7806-2E		

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平3-135692	(71)出願人	000229117 日本ゼオン株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号
(22)出願日	平成3年(1991)5月10日	(72)発明者	小林 健男 東京都千代田区丸の内二丁目6番1号 日本ゼオン株式会社内
(31)優先権主張番号	特願平2-126467	(72)発明者	堀 登志彦 神奈川県川崎市川崎区夜光一丁目2番1号 日本ゼオン株式会社研究開発センター内
(32)優先日	平2(1990)5月16日	(74)代理人	弁理士 内山 充
(33)優先権主張国	日本 (JP)		

(54)【発明の名称】 ガスケット付窓ガラスの製造方法及び窓ガラスガスケット用塩化ビニル樹脂系プラスチゲル

(57)【要約】

【構成】成形型内にガラス板を配置し、このガラス板周縁部と該成形型との間にガスケット成形用空間を形成し、該空間内にガスケット成形材料を充填し、ガスケット付窓ガラスを製造する方法において、ガスケット成形用空間が連続した開放部を有し、該開放部よりプラスチゲルを注入した後加熱溶融することを特徴とするガスケット付窓ガラスの製造方法。

【効果】本発明製造方法によって、常圧下で成形できバリの発生が防止できるばかりでなく、気泡の残留も発生しないで、ガスケット付ガラスが出来る。また、成形型と窓ガラスの締め付けを強固にする必要がなくガラスの破損を防止できるばかりでなく、大きなガラスへのガスケットの付加が容易にできる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】成形型内にガラス板を配置し、このガラス板周縁部と該成形型との間にガスケット成形用空間を形成し、該空間内にガスケット成形材料を充填し、ガスケット付窓ガラスを製造する方法において、ガスケット成形用空間が連続した開放部を有し、該開放部よりプラスチゲルを注入した後加熱溶融することを特徴とするガスケット付窓ガラスの製造方法。

【請求項2】プラスチゲルが剪断速度 1 sec^{-1} において50万cps以上500万cps以下の粘度を有し、かつ剪断速度 100 sec^{-1} において50万cps以下の粘度を有する、塩化ビニル樹脂系プラスチゲルであることを特徴とする請求項1記載のガスケット付窓ガラスの製造方法。

【請求項3】剪断速度 1 sec^{-1} において50万cps以上、500万cps以下の粘度を有し、かつ剪断速度 100 sec^{-1} において50万cps以下の粘度を有する、窓ガラスガスケット用塩化ビニル樹脂系プラスチゲル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車用窓ガラスや住宅用窓ガラスに適用されるガスケット付窓ガラスの容易な成形方法及びこれに好適な塩化ビニル樹脂系プラスチゲルに関する。

【0002】

【従来の技術】自動車用窓ガラスなどの周辺部にシールや装飾を目的として、合成樹脂やゴムのガスケットを取り付けることが通常行われている。従来、このガスケットの窓ガラスへの取り付けには、予め成形したガスケットを窓ガラスの周辺にはめ込んだり接着したりする方法が採用されていたがこの方法には、曲線状のガラス周縁部に曲げながら取り付けるので、取り付けが困難であったり、シワが寄ったりして外観が悪化するという問題があった。さらに、人手を要するという問題があった。この問題を解決するために、近年では、窓ガラスを周縁部に空間を形成した成形型内に配置し、合成樹脂や、ゴムなどのガスケット材料を溶融状態で上記空間部に射出し、冷却した後に金型内より取り出し、ガラス周縁部がガスケット材料と一体化したガスケット付窓ガラスの製造方法が提案されている。しかしこの方法においては、合成樹脂やゴムを溶融した高粘度状態で射出するため、ガスケット材料が、ガラスと成形型の接触面のすき間に浸入してバリ等が発生し易いという問題があった。これを避けるために、すき間をなくそうと成形型の締め付けを強くすると、ガラスが破損するという問題があった。特に窓ガラスが、曲げ加工されたものなどにおいては、ガラスの湾曲度を均一化するのが困難で、そのため、成形型を締め付けたとき、集中的に応力がかかる箇所があり、破損に至る場合が多い。さらに、ガスケット材料として、合成樹脂やゴムを使う場合、射出成形機内で溶融させ流動性を付与した後に成形型内に射出するが、溶融

10

20

30

40

50

状態での粘度が高いため、高圧で射出することを要する。そのために、ガラスと、成形型とのすき間に溶融体が浸入してしまい、バリの発生を防ぐのが極めて困難となる。上記問題を解決するために、ガスケット成形材料としてプラスチゾルを用いることが提案されている（特開平1-122722）。この方法は、成形型内に窓ガラスを配置し、この窓ガラスの周縁部と前記成形型内面との間にガスケット成形用キャビティ空間を形成し、ガスケット成形材料としてプラスチゾルを前記空間に射出した後加熱固化させる方法である。この方法によると、低圧で射出できるので、ガラスの締め付けをさ程強くしなくてもよいのでバリの発生が妨げるとしている。しかしこの方法でも、プラスチゾルの粘度が低いために、成形型とガラスの締め付けが弱いと、すき間にゾルが浸入してバリの原因となることが考えられる。また、密閉された成形型内にプラスチゾルを低圧で射出するので、空気の逃げ場を相当に工夫しないと、気泡を巻き込んだ状態で、成形されてしまい、外観を損ねたり、製品となつてからの強度に問題を生ずる懸念がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ガスケット成形に好適な材料を提供し、さらに、成形型を工夫することにより、バリ等の発生や気泡の残留を防止でき、かつ常圧下で容易に成形できるようにしたガスケット付窓ガラスの製造方法を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本第1発明は、成形型内にガラス板を配置し、このガラス板周縁部と該成形型との間にガスケット成形用空間を形成し、該空間内にガスケット成形材料を充填し、ガスケット付窓ガラスを製造する方法において、ガスケット成形用空間が連続した開放部を有し、該開放部よりプラスチゲルを注入した後加熱溶融させることを特徴とするガスケット付窓ガラスの製造方法を提供する。

【0005】また、本第2発明は、プラスチゲルが剪断速度 1 sec^{-1} において50万cps以上500万cps以下の粘度を有し、かつ剪断速度 100 sec^{-1} において50万cps以下の粘度を有する、塩化ビニル樹脂系プラスチゲルであることを特徴とする第1発明のガスケット付窓ガラスの製造方法が提供される。さらに本第3発明によれば、剪断速度 1 sec^{-1} において50万cps以上、500万cps以下の粘度を有し、かつ剪断速度 100 sec^{-1} において50万cps以下の粘度を有する、窓ガラスガスケット用塩化ビニル樹脂系プラスチゲルを提供する。

【0006】本発明に用いる、成形型は、例えば図1の1に示すようなものを使用することができる。図1は、ガラスを成形型で固定した状態を示し、1は成形型、2はガラス、3はここにガスケット成形材料が充填される周縁部空間である。1は連続した開放部である。1の開放部は、必ずしもガラス周縁部全体にわたって開放して

いる必要はなく、外部よりガスケットを形成したい箇所にプラスチゲルが注入できる程度に連続していれば、部分的に閉鎖されていてもよい。

【0007】本発明に用いる塩化ビニル樹脂系プラスチゲルとは、ポリ塩化ビニルと可塑剤を必須成分とする分散物であって、通常、自重では流動変形しない程度の高粘度組成物である。ポリ塩化ビニルは、塩化ビニル単独重合体又は他のモノマーとの共重合体で、乳化重合や、微細懸濁重合で得られる1次粒径が0.1~5μmの微粒の重合体であって、プラスチゴル又はプラスチゲル加工に用いられるものであれば何でも使いうる。これに任意成分として懸濁重合で得られる粒径の大きなポリ塩化ビニル樹脂を混合してもよい。可塑剤は、DOP、DHP、DINP、DIDPなどのフタル酸系エステル、DOA、DOSなどの脂肪酸系エステル、アジピン酸とポリエチレングリコールの縮合物などのポリエステル、アクリル酸エステル、メタアクリル酸エステル、TCPなどのリン酸エステルなどが単独又は混用して用いられる。その他、安定剤、顔料、紫外線吸収剤、充填剤など通常ポリ塩化ビニル加工に使用される配合剤が任意に使用できる。高粘度化する方法としては、無水珪酸、炭酸カルシウム、微粒子の無機物、有機・無機複合系チクソトロープ剤、有機チクソトロープ剤などが挙げられ、必要量前記ポリ塩化ビニルと可塑剤の組成物に添加して用いられる。ゲルを高粘度化する方法として、可塑剤にゴム、樹脂などの高分子を溶解させる方法がある。好ましい溶解ポリマーとしてポリ塩化ビニル、NBR、EVAなどが挙げられる。その他可塑剤に対して溶解性があり、高粘度化しうるものであればよい。他の高粘度化の方法として、ポリ塩化ビニルと可塑剤の分散物を、加熱処理して、可塑剤を適度にポリ塩化ビニル系樹脂に吸収膨潤させることもできる。ポリ塩化ビニルと可塑剤の分散物は加熱しすぎると、ゲル化してしまうので、適度に加温する必要がある。

【0008】上記いずれの方法をとってもよいが、プラスチゲルの粘度は剪断速度1sec⁻¹において50万cps以上であって500万cps以下に抑える必要がある。50万cps以下であると、成形型内にプラスチゲルを充填したときに、流動し、開放部より、流出してしまう危険がある。500万cpsより高いと、流動性が悪いのでプラスチゲルの輸送が困難である。また、本発明に用いるプラスチゲルは剪断速度100sec⁻¹において、50万cps以下の粘度を示す必要がある。これ以上高い場合は、吐出性が劣り、成形型内への充填に支障を来す。成形型内に充填する方法としては、吐出ガンを使用し、成形型の開放部にそってプラスチゲルを吐出させながら充填せする方法が好ましい。このような方法をとることによってガスケット形成空洞内部に完全にプラスチゲルを充填し、気泡を残留しないようにすることができる。ガンからの吐出量に応じてむしろ、成形型開放部よりプラスチ

ゲルをあふれさせる程度でもよい。あふれた過剰のプラスチゲルは、ヘラ等で容易に取り除くことができる。

【0009】次に、加熱溶融させる方法について述べる。加熱源は熱風であっても、成形型内に埋め込まれたヒーターの熱であってもよい。さらに、成形型が金属の場合は高周波誘導加熱でもよい。金属以外の材料であれば、高周波誘電加熱が応用できる。いずれの方法でも取りうるが、塩化ビニル樹脂系プラスチゲル溶融に足る熱を与えることが必要である。さらに、本発明に用いるプラスチゲルは、ガラスに対する接着性を有することが好ましい。プラスチゲルに接着性を付与するには、ポリ塩化ビニルが、塩化ビニルと他の官能基含有モノマーとの共重合体であってもよい。官能基含有モノマーの一例としては、2-ヒドロキシプロピルメタアクリレートなどの水酸基含有モノマー、グリシジルメタアクリレートなどのエポキシ基含有モノマー、無水マレイン酸などのカルボキシル基含有モノマー、ジメチルアミノエチルメタクリレートなどのアミノ基含有モノマーなどが挙げられる。これらの共重合体を単独又は通常のポリ塩化ビニルと混合することによってガラスに対する接着性を付与できる。接着強度を上げるために官能基の種類に応じた架橋剤を併用することもできる。他の接着性を付与する方法として、ガラスの表面へのプライマー塗布が挙げられる。ガスケットの付着する部分に予め接着用プライマーを塗布しておくことによって接着性が付与できる。

【0010】他の接着性を付与する方法として、接着性付与剤をプラスチゲル中に添加する方法が挙げられる。接着性付与剤としては、ポリエチレンイミン、ポリアミド樹脂、エポキシ樹脂、ポリウレタン樹脂などが挙げられる。接着性は、ガラス表面の水酸基と官能基の反応又は水素結合によって発現されるものと思われる。接着強度は、90°剥離試験によって求められる。接着強度は、0.1kg/cm(引張速度200mm/min)以上、特に1kg/cm以上あることが望ましい。

【0011】

【実施例】以下、本発明を詳細に説明する。

【0012】実施例1

図1は、本発明の連続開放部を有する成形型で、ガスケットを付着させるガラス部分をガスケット形成部空洞に露出させて挿み込んだ成形型の断面の斜視図である。1は成形型、2はガラス、3はガスケット形成部空洞、4は開放部である。ガラスの挿み込みは、ガラスに無理がかかるないようにゆるめに行った。この空洞部に以下に示す特性を有するプラスチゲルを開口部4にそって注入ガンにて注入した。

プラスチゲル配合	ゼオン121	100重量部
[日本ゼオン(株) 製PVC]		
ジイソノニルフタレート		50重量部
白艶華CCR		70重量部
[白石工業(株) 製微粒炭酸カルシウム]		

5

Ba-Zn系熱安定剤	3重量部
カーボンブラック	3重量部
エロジル200	10重量部

〔日本エロジル(株)製無水珪酸〕

剪断速度1sec⁻¹時における粘度 250万cps剪断速度100sec⁻¹時における粘度 15万cps

はみ出したプラスチゲルをヘラでかき取ってから、190℃の熱風炉中で、15分間加熱した後冷却し成形型を取り外した。バリの発生はなく、形成されたガスケットの外観、内部共に満足のいくものであった。

【0013】実施例2

実施例1の配合組成物の代わりに以下に示す組成物を用いて同様に試験を行ったところ、同様の効果を得ると同様に、ガラスへのガスケットの接着が強固で容易に剥離できないものが得られた。

実施配合例2

ゼオン121	100重量部
ジイソノニルフタレート	50重量部
白艶華CCR	70重量部
Ba-Zn系熱安定剤	3重量部
カーボンブラック	3重量部
エロジル200	20重量部
ポリエチレンイミン	5重量部

剪断速度1sec⁻¹時における粘度 280万cps剪断速度100sec⁻¹時における粘度 18万cps

【0014】実施例3

実施例1のゼオン121のかわりに塩化ビニル97%、グリシジルメタクリレート3%よりも、平均粒径1μ、平均重合度1200のエポキシ基含有塩化ビニル樹脂を用いる他は実施例1と同様にガスケット形成部にガンで注入し、190℃の熱風炉中で5分間加熱した後、成形型を取り外し、さらに15分間加熱した。バリの発生はなく、外観上問題のないガスケット付ガラスを得た。

【0015】比較例1

実施例1の配合で、白艶華CCRを除いて、剪断速度1

sec⁻¹時における粘度7万5000cps、100sec⁻¹時における粘度2万cpsの特性を示すプラスチゾルとして、同様の成形を行ったところ、加熱成形時にゾルが成形型よりあふれ、成形型を再現することができなかった。

【0016】比較例2

実施例1の配合の白艶華CCRを70重量部から100重量部に增量して、剪断速度1sec⁻¹時における粘度600万cps、100sec⁻¹時における粘度30万cpsとしたプラスチゲルを使用した実施例1と同様にテストを行ったところ、ガンからの吐出性が悪く、バリを発生し、部分的に気泡が残留してしまった。

【0017】

【発明の効果】かくして本発明によれば、ガスケット材料としてプラスチゲルを用い、成形型の開放部よりプラスチゲルを充填する方法をとることによって、常圧下で成形できバリの発生が防止できるばかりでなく、気泡の残留も発生しないで、ガスケット付ガラスができる。成形型と窓ガラスの締め付けを強固にする必要がなくガラスの破損を防止できるばかりでなく、大きなガラスへのガスケットの付加が容易にできる。

【0018】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係るガスケット付窓ガラスの製造のためガラスを成形型で固定した様子を示す。

【0019】

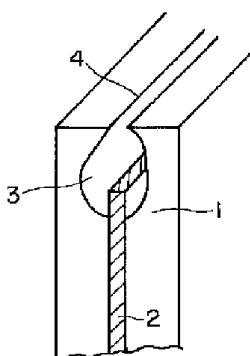
【図2】図2はこの方法により製造されたガスケット付窓ガラスの断面を示す斜視図である。

【0020】

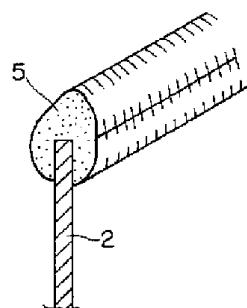
【符号の説明】

- 1 成形型
- 2 ガラス
- 3 ガスケット成形空洞部
- 4 開放部
- 5 ガスケット

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 29K 27:06				
B 29L 31:26		4F		

PAT-NO: JP404226309A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04226309 A
TITLE: MANUFACTURE OF WINDOW GLASS
WITH GASKET AND VINYL
CHLORIDE RESIN PLASTIC GEL
FOR WINDOW GLASS GASKET
PUBN-DATE: August 17, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOBAYASHI, TAKEO	
HORI, TOSHIHIKO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON ZEON CO LTD	N/A

APPL-NO: JP03135692

APPL-DATE: May 10, 1991

INT-CL (IPC): B29C039/10 , B29C039/26 ,
C08L027/06 , B60J001/00 ,
E06B003/62

US-CL-CURRENT: 264/299

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the generation of flashes
or the like and the residual foams by providing an

open section connected with a continued molding space, injecting plastigel from the open section, and then heat melting and manufacturing a window glass with gasket.

CONSTITUTION: A glass sheet 2 is disposed in a molding tool 1, and gasket forming space 3 is formed between the peripheral edge of said glass sheet and the molding tool 1, and a gasket forming material is filled in the space 3. In that case, the gasket forming space is a continued open section 4, and plastigel is injected into the open section 4 and then heat melted to manufacture a window glass with gasket. For the plastigel, vinyl chloride resin plastigel provided with the viscosity of 500,000 to 5,000,000cps or under at the shearing speed of 1sec.-1 and with the viscosity of 500,000cps or under at the shearing speed of 100sec.-1 is suitable. For filling the plastigel into the molding tool 1, the method of filling by using a discharge gun while discharging the plastigel along the open section 4 of the molding tool 1 is suitable.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio